

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 1999 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04739809 **Image available**
INJECTION MOLDING DEVICE

PUB. NO.: 07-032409 [J P 7032409 A]
PUBLISHED: February 03, 1995 (19950203)
INVENTOR(s): NOGUCHI NAOKI
 OBA YASUFUMI
 KATO MITSURU
 MITSUI KENICHI
APPLICANT(s): TOYODA GOSEI CO LTD [419810] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 05-177037 [JP 93177037]
FILED: July 16, 1993 (19930716)
INTL CLASS: [6] B29C-045/12; B29L-023/00
JAPIO CLASS: 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds);
 24.1 (CHEMICAL ENGINEERING -- Fluid Transportation)

ABSTRACT

PURPOSE: To mold two members of different shapes without changing a mold by providing first and second lower molds laterally connected to each other and slidably provided on a lower bolster, a mold moving device, and clampers mounted on an upper bolster so as to be lifted and lowered with first and second upper molds and a resin injection port at positions corresponding to the respective lower molds.

CONSTITUTION: First and second lower molds 11, 13 are laterally connected on a lower bolster 15. The lower molds 11, 13 are longitudinally moved by a slide cylinder 19. Six pairs of clampers 18 for clamping first and second upper molds 10, 12 at a position corresponding to the first lower mold 11 or the second lower mold 13 disposed at an injectable position are mounted on an upper bolster 14 so as to be lifted and lowered above the lower bolster 15 with a resin injection port. The first and second lower molds 11, 13 are alternately moved to the resin injectable position by the mold moving device 19. A resin is injection molded alternately in the first molds 10, 11 and the second molds 12, 13. At this time, since the resin is separately injected into the molds on each side, a burr is not formed even if an injection pressure is low.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-32409

(43) 公開日 平成7年(1995)2月3日

(51) Int.Cl.[°]

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 2 9 C 45/12

8823-4F

// B 2 9 L 23:00

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-177037

(22) 出願日 平成5年(1993)7月16日

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地

(72) 発明者 野口 直樹

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 大場 康文

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 弁理士 大川 宏

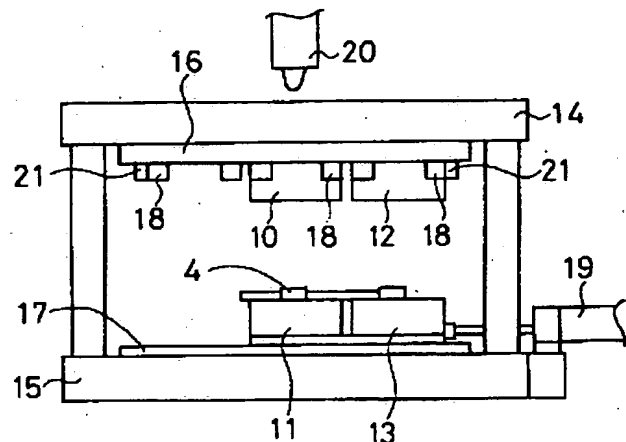
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 射出成形装置

(57) 【要約】

【目的】 ゴムホースを嵌めた複数の樹脂ニップルに低圧で交互に樹脂を射出成形する射出成形装置。

【構成】 第1の下型11と第2の下型13を横に連結しスライド可能に下ボルスタ15に配置し、第1の上型10および第2の上型12を把持したり放したりするクランパ18を具備し昇降可能な上ボルスタ14により下型に対応する位置で第1の上型および第2の上型とを把持し、金型移動装置19により第1の下型および第2の下型を樹脂射出可能な位置に交互に移動して第1の金型および第2の金型に交互に射出成形するものであって、樹脂一体化ホース4の三方樹脂ニップルと二方樹脂ニップルとに外筒樹脂を射出成形する際に、片方ずつ射出成形するので、射出圧力は低くても良く、ゴムホースとの境にバリがでることがなく、金型の段替を必要とせずに成形機のサイクルタイムを低減し、設備コストを低減し、製品品質の安定化が可能である。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 横に連結されスライド可能に下ボルスタに配置された第1の下型と第2の下型と、前記第1の下型および前記第2の下型を樹脂射出可能な位置に交互に移動する金型移動装置と、前記第1の下型および前記第2の下型に対応する位置で上ボルスタに把持される第1の上型および第2の上型と、樹脂注入口を有し昇降可能で前記第1の上型および前記第2の上型を把持したり放したりするクランパを具備した上ボルスタとからなることを特徴とする射出成形装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は射出成形装置に係り、特に形状の異なる2つの部材を金型を交換することなく交互に射出成形することのできる射出成形装置に関する。

【0002】

【従来の技術】樹脂一体化ホースは図4(a)に示すように、4本のゴムホース1を三方樹脂ニップル2と、二方樹脂ニップル3とに挿入し、図4(b)に示すように組付け体4にする。次いで、図4(c)に示すように、三方樹脂ニップル2と二方樹脂ニップル3に外筒樹脂5を射出成形する。

【0003】この外筒樹脂5の射出成形は、図5に示したように、樹脂ニップル2または3と外筒樹脂5の間に弾性体であるゴムホース1が介在するため、金型9でのシール力が弱い。そのため、樹脂射出時のキャビティ内圧力が一般の樹脂射出成形(数百 kg/cm^2)のようになると、ゴムホース1と金型9の間からバリが出やすいため、射出圧は低いレベルでの条件設定となり、三方樹脂ニップル2と二方樹脂ニップル3とを同時に射出成形することは非常に困難であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は樹脂一体化ホースの樹脂ニップルに外筒樹脂を射出成形する際に三方樹脂ニップルと二方樹脂ニップルとを同時に射出成形することは非常に困難であるという前記のごとき問題点を解決するためになされたものであって、金型の段替を必要とせずに成形機のサイクルタイムを低減し、設備コストを低減し、製品品質の安定化が可能な射出成形装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】発明者等は金型の段替なしで、一台の成形機で2つの外筒樹脂を成形するため、鋭意検討を重ねた。その結果、各成形部の金型をボルスタ上にスライドさせて位置決めを行い、交互に射出成形を行うことを着想して本発明を完成した。

【0006】本発明の射出成形装置は、横に連結されスライド可能に下ボルスタに配置された第1の下型と第2の下型と、前記第1の下型および前記第2の下型を樹脂

2

第1の下型および前記第2の下型に対応する位置で上ボルスタに把持される第1の上型および第2の上型と、樹脂注入口を有し昇降可能で前記第1の上型および前記第2の上型を把持したり放したりするクランパを具備した上ボルスタとからなることを要旨とする。

【0007】

【作用】最初は第1の下型が第2の下型と横に連結されて樹脂射出可能な位置に下ボルスタに配置されている。その時上ボルスタは上昇位置にあり、この上ボルスタには第1の下型および第2の下型に対応する位置に第1の上型および第2の上型がクランパにより把持されている。

【0008】次いで、ゴムホースと樹脂ニップルの組付け体の樹脂ニップル部分を第1の下型および第2の下型のキャビティに配置した後、上ボルスタを下降して第1および第2の上型と下型の型締めを行う。続いて、上ボルスタの樹脂注入口から第1の金型に樹脂を注入した後冷却する。その際、金型一個に樹脂を射出するため、射出圧力は低くても良く、ゴムホースとの境にバリがでることがない。

【0009】注入した樹脂が冷却したら、クランパにより把持されていた第1の上型および第2の上型を放すと共に、上ボルスタを上昇する。その結果、第1の上型および第2の上型は、それぞれ第1の下型および第2の下型の上にかぶされた状態で残される。続いて、金型移動装置を作動し第1の下型および第2の下型を下ボルスタの上をスライドさせ、第2の下型が樹脂射出可能な位置に移動する。

【0010】第2の下型が樹脂射出可能な位置に移動したら、上ボルスタを下降して第1および第2の上型と下型の型締めを行うと共に、上ボルスタの樹脂注入口から第2の金型に樹脂を注入する。その際、金型一個に樹脂を射出するため、射出圧力は低くても良く、ゴムホースとの境にバリがでることがないことは前記第1の金型の注入と同様である。

【0011】注入した樹脂が冷却したら、クランプで第1の上型および第2の上型を把持し、上ボルスタを上昇し型開きし、外筒樹脂を成形したゴムホースと樹脂ニップルの組付け体をエジェクトして、外筒樹脂成形のワンサイクルを終わる。なお、次の樹脂成形のサイクルは、第2の下型が樹脂射出可能な位置にあるので、第2の金型から先に樹脂射出するサイクルとなる。

【0012】

【実施例】本発明の実施例を以下図面に従って説明する。図1は本発明の一実施例の側面図である。下ボルスタ15には下型ガイド17を介して第1の下型11および第2の下型13が横に連結されて配置されている。この第1の下型11および第2の下型13はスライドシリンダ19により左右に移動するようになっている。

【0013】上ボルスタ14は下ボルスタ15の上で昇

降可能であって、図示しないが樹脂射出口を有し、下面には上型ガイド16が取付けられている。この上型ガイド16には、第1の下型11が射出可能な位置にある場合、および第2の下型13が射出可能な位置にある場合に、第1の下型11および第2の下型13に対応する位置で第1の上型10および第2の上型12を把持できるように6対のクランパ18が取付けられている。なお、樹脂射出位置にある金型の型締めを確実にするため、上型ガイド16の両サイドの上型把持位置は、射出成形位置の上型把持位置よりも約0.5mm程度低くしてある。

【0014】また、クランパ18の両サイドには位置決め用のストッパ21が取付けられている。20はノズルであって、ノズルタッチ位置については、金型側と上ボルスタ側にテーパリングの嵌め合いにて確実にする。

【0015】以上の構成からなる本実施例装置の作動について図2(a)(b)(c)(d)および図3(a)(b)(c)に従って説明する。図2(a)において、第1の下型11が第2の下型13と横に連結されて、第1の下型11が樹脂射出可能な位置に下ボルスタ15に配置されている。その時上ボルスタ14は上昇位置にあり、この上ボルスタ14には第1の下型11および第2の下型13に対応する位置に第1の上型10および第2の上型12がクランパ18により把持されている。

【0016】次いで、ゴムホースと樹脂ニップルの組付け体4の樹脂ニップル部分2および3を第1の下型11および第2の下型13のキャビティに配置した後、図2(b)に示すように、上ボルスタ14を下降して第1の上型10および第2の上型12と下型の型締めを行う。続いて、ノズル20を下降させて上ボルスタ14の樹脂注入口から第1の金型10、11に樹脂を注入した後冷却する。その際、第1の金型一個に樹脂を射出するため、射出圧力は低くても良く、ゴムホースとの境にバリがでることがない。

【0017】注入した樹脂が冷却したら、図2(c)に示すように、ノズル20を上昇し、クランパにより把持されていた第1の上型および第2の上型を放すと共に、図2(d)に示すように、上ボルスタ14を上昇する。その結果、第1の上型10および第2の上型12は、それぞれ第1の下型11および第2の下型13の上にかぶされた状態残される。続いて、金型移動装置であるスライドシリンダ19を作動し第1の下型11および第2の下型13を下ボルスタ15の上をスライドさせ、第2の下型13が樹脂射出可能な位置に移動する。

【0018】第2の下型13が樹脂射出可能な位置に移動したら、図3(a)に示すように、上ボルスタ14を下降して第1の上型10および第2の上型12と第1の下型11および第2の下型13の型締めを行うと共に、上ボルスタ14の樹脂注入口から第2の金型12、13

に樹脂を注入する。その際、金型一個に樹脂を射出するため、射出圧力は低くても良く、ゴムホースとの境にバリがでることがないことは前記第1の金型の注入と同様である。

【0019】注入した樹脂が冷却したら、図3(b)に示すように、ノズル20を上昇し、クランパ18で第1の上型10および第2の上型12を把持し、図3(c)に示すように、上ボルスタ14を上昇し型開きし、外筒樹脂5を成形したゴムホースと樹脂ニップルの組付け体4をエジェクトして、外筒樹脂成形のワンサイクルを終わる。なお、次の樹脂成形のサイクルは、第2の下型13が樹脂射出可能な位置にあるので、第2の金型13から先に射出成形するサイクルとなる。

【0020】

【発明の効果】本発明の射出成形装置は以上説明したように、第1の下型と第2の下型を横に連結しスライド可能に下ボルスタに配置し、第1の上型および第2の上型を把持したり放したりするクランパを具備し昇降可能な上ボルスタにより下型に対応する位置で第1の上型および第2の上型とを把持し、金型移動装置により第1の下型および第2の下型を樹脂射出可能な位置に交互に移動して第1の金型および第2の金型に交互に射出成形するものであって、樹脂一体化ホースの三方樹脂ニップルと二方樹脂ニップルとに外筒樹脂を射出成形する際に、片方ずつ射出成形するので、射出圧力は低くても良く、ゴムホースとの境にバリがでることがなく、金型の段替を必要とせずに成形機のサイクルタイムを低減し、設備コストを低減し、製品品質の安定化が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例装置の側面図である。

【図2】図1の実施例の作動を説明する側面図である。

【図3】図1の実施例の作動を説明する側面図である。

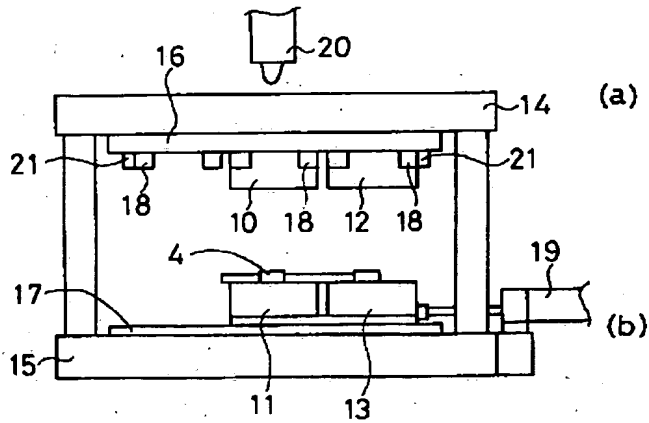
【図4】ゴムホースと樹脂ニップルの組付けを説明する側面図である。

【図5】外筒樹脂を射出成形した状態の金型の部分断面図である。

【符号の説明】

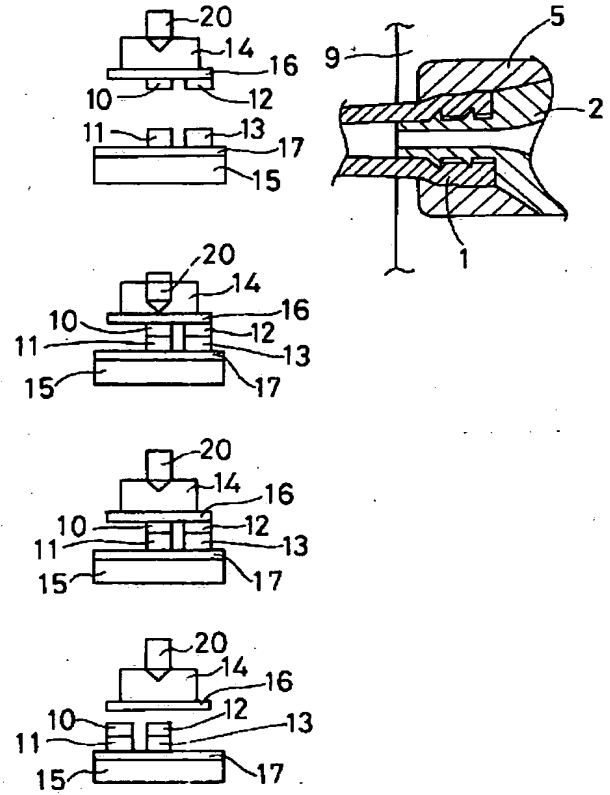
1 ゴムホース	2 三方樹脂ニップル
3 二方樹脂ニップル	4 ゴムホースと樹脂ニップルの組付け体
5 外筒樹脂	9 金型
10 第1の上型	12 第2の上型
13 第1の下型	13 第2の下型
14 上ボルスタ	15 下ボルスタ
18 クランパ	19 スライドシリンダ
20 ノズル	21 ストッパ

【図1】

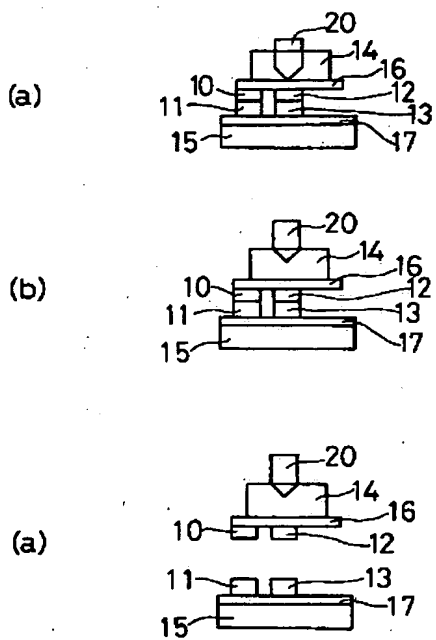


【図2】

【図5】

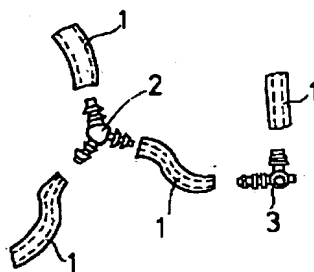


【図3】

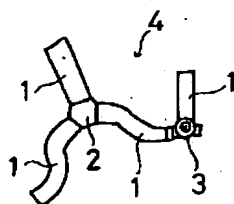


【図4】

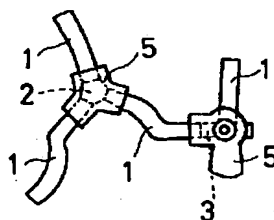
(a)



(b)



(c)



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 充
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 三井 研一
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内